



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»**

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ
2017-2018**

ΚΑΡΛΟΒΑΣΙ – ΣΑΜΟΣ – 2017

Περιεχόμενα

1 Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου	3
2 Σάμος: Ιστορία και Πολιτισμός	11
3 Τμήμα Μαθηματικών	14
3.1 Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό	15
3.2 Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό	17
3.3 Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό	17
3.4 Υπηρεσίες του Τμήματος	17
4 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών	18
4.1 Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών	18
4.2 Αντικείμενο	18
4.3 Σκοπός.....	18
4.4 Μεταπτυχιακοί Τίτλοι.....	18
4.5 Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών	18
5 Πρόγραμμα Σπουδών	19
5.1 Ομάδες Μαθημάτων	19
5.2 Θέματα Κανονισμού Σπουδών	21
5.2.1 Προϋποθέσεις για την Απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης	21
5.2.2 Μεταβατική Διάταξη	22
5.2.3 Βελτίωση Βαθμολογίας	23
5.2.4 Ανάλυση Επικουρικού Εκπαιδευτικού Έργου	23
5.2.5 Επιβλέποντες Διδάσκοντες.....	24
5.2.6 Μεταπτυχιακή Διατριβή	24
5.3 Μαθήματα ακαδημαϊκού έτους 2017-18	25
5.3.1 Χειμερινό Εξάμηνο	25
5.3.2 Εαρινό Εξάμηνο	26
6 Ύλη Μαθημάτων	27
6.1 Ομάδα Α (κατεύθυνση «Θεωρητικών Μαθηματικών»).....	27
6.2 Ομάδα Β (κατεύθυνση «Εφαρμοσμένων Μαθηματικών»).....	29
6.3 Ομάδα Γ.....	32
6.4 Ομάδα Δ.....	33
7 Φοιτητική Μέριμνα	34
7.1 Φοιτητικές Παροχές	34
7.2 Φοιτητική Λέσχη	34
8 Εργαστηριακή Υποδομή	35

9 Παράλληλοι Θεσμοί	36
9.1 Βιβλιοθήκη	36
9.2 Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων	37
9.2 Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών	37
10 Λοιπές Ερευνητικές και Διδακτικές Δραστηριότητες	39
10.1 Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα	39
10.2 Συνέδρια – Θερινά Σχολεία	39
11 Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο 2016-2017	42

1 Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Η δημιουργία του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελεί την υλοποίηση της ιδέας του μεγάλου Έλληνα μαθηματικού Κ. Καραθεοδωρή, η οποία μέχρι το 1984 ήταν όνειρο πολλών πνευματικών ανθρώπων. Το Πανεπιστήμιο με τη χωροταξική του διασπορά στα διάφορα νησιά του Αρχιπελάγους του Αιγαίου στοχεύει στην παροχή σύγχρονης επιστημονικής εκπαίδευσης και στην προώθηση της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας. Με την ευέλικτη, μη γραφειοκρατική οργανωτική του δομή έχει υψηλά πρότυπα τόσο για την ποιότητα των αποφοίτων του όσο και για το ερευνητικό και εκπαιδευτικό προσωπικό που εργάζεται σε αυτό. Στην πολυετή πορεία του, έχει αποδείξει ότι αποτελεί πρωτεύοντα πνευματικό και πολιτισμικό παράγοντα της ευαίσθητης περιοχής του Αιγαίου. Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου περιλαμβάνει τις ακόλουθες Σχολές, Τμήματα και Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ):

- Στα νησιά της Σάμου και της Σύρου τη **Σχολή Θετικών Επιστημών**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

1. Τμήμα Μαθηματικών (Σάμος) με

- Εισαγωγική Κατεύθυνση Μαθηματικών
- Εισαγωγική Κατεύθυνση Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών

ΠΜΣ: «Σπουδές στα Μαθηματικά»

ΠΜΣ: «Στατιστική και Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά»

Διαπανεπιστημιακό – Διατμηματικό ΠΜΣ: «Εφαρμοσμένη Οικονομική και Χρηματοοικονομική». Συνδιοργάνωση με το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών

2. Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (Σάμος)

ΠΜΣ: «Διδακτική Πληροφορικής και Επικοινωνιών»

ΠΜΣ: «Έρευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»

ΠΜΣ: «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»

ΠΜΣ: «Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων»

3. Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων (Σύρος)

ΠΜΣ: «Ολοκληρωμένη Σχεδίαση Καινοτόμων Προϊόντων»

- Στο νησί της Λέσβου τη **Σχολή Κοινωνικών Επιστημών**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

1. Τμήμα Γεωγραφίας

ΠΜΣ: «Ανθρωπογεωγραφία Ανάπτυξη και Σχεδιασμός του Χώρου»

ΠΜΣ: «Γεωγραφία και Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική»

2. Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και Ιστορίας

ΠΜΣ: «Κοινωνική και Ιστορική Ανθρωπολογία»

ΠΜΣ: «Κρίση και Ιστορική Αλλαγή»

- ΠΜΣ: «Φύλο, Πολιτισμός και Κοινωνία»
3. Τμήμα Κοινωνιολογίας
ΠΜΣ: «Ερευνα για την Τοπική Κοινωνική Ανάπτυξη και Συνοχή»
ΠΜΣ: «Ευρωπαϊκές Κοινωνίες και Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση»
 4. Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας
ΠΜΣ: «Πολιτισμική Πληροφορική και Επικοινωνία»
- Στα νησιά της Λέσβου και της Λήμνου τη **Σχολή Περιβάλλοντος**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας (Λέσβος)
ΠΜΣ: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών»
 2. Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής (Λήμνος)
 3. Τμήμα Περιβάλλοντος (Λέσβος)
ΠΜΣ: «Επιστήμες Περιβάλλοντος» (Αγγλόφωνο)
ΠΜΣ: «Οικολογική Μηχανική και Κλιματική Αλλαγή»
ΠΜΣ: «Περιβαλλοντική Πολιτική και Διατήρηση Βιοποικιλότητας»
 - Στο νησί της Χίου τη **Σχολή Επιστημών της Διοίκησης**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
ΠΜΣ: «Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA)»
ΠΜΣ: «Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη (Executive MBA)»
Διατμηματικό ΠΜΣ: «Σχεδιασμός, Διοίκηση και Πολιτική του Τουρισμού»
 2. Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης
ΠΜΣ: «Οικονομική και Διοίκηση για Μηχανικούς»
ΠΜΣ: «Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης μέσω Έρευνας»
 3. Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών
ΠΜΣ: «Ναυτιλία, Μεταφορές και Διεθνές Εμπόριο-ΝΑ.Μ.Ε.»
 - Στο νησί της Ρόδου τη **Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
ΠΜΣ: «Επιστήμες της Αγωγής- Εκπαίδευση με Χρήση Νέων Τεχνολογιών»
 2. Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
ΠΜΣ: «Διδακτική Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση: Διεπιστημονική Προσέγγιση»
ΠΜΣ: «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων»
ΠΜΣ: «Νέες Μορφές Εκπαίδευσης και Μάθησης»

ΠΜΣ: «Παιδικό Βιβλίο και Παιδαγωγικό Υλικό»

ΠΜΣ: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»

3. Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών

ΠΜΣ: «Αρχαιολογία της Ανατολικής Μεσογείου από την Προϊστορική εποχή έως την Υστερη αρχαιότητα: Ελλάδα, Αίγυπτος, Εγγύς Ανατολή»

ΠΜΣ: «Γλωσσολογία Νοτιοανατολικής Μεσογείου»

ΠΜΣ: «Διακυβέρνηση, Ανάπτυξη και Ασφάλεια στη Μεσόγειο»

ΠΜΣ: «Εφαρμοσμένες Αρχαιολογικές Επιστήμες»

ΠΜΣ: «Το Θέατρο ως Κοινωνικός και Πολιτικός Θεσμός στη Μεσόγειο κατά την Αρχαιότητα»

Επιπλέον προσφέρονται δια-πανεπιστημιακά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών¹.

Οι Πρυτανικές αρχές του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι:

Πρύτανης: Στέφανος Γκρίτζαλης – Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Αναπληρωτές Πρύτανη: Αμαλία Πολυδωροπούλου – Καθηγήτρια, Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών (Αναπληρώτρια Πρύτανης Έρευνας, Ανάπτυξης, Οικονομικού Προγραμματισμού και Υποδομών)

Ελένη Θανοπούλου – Καθηγήτρια, Τμήμα Ναυτιλίας & Επιχειρηματικών Υπηρεσιών (Αναπληρώτρια Πρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Διασφάλισης Ποιότητας)

Σπυρίδων Συρόπουλος – Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών (Αναπληρωτής Πρύτανης Διεθνών Συνεργασιών, Φοιτητικών Θεμάτων και Θεμάτων Αποφοίτων)

Μεταξύ των επιδιώξεων των αρχών του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η στέγαση των δραστηριοτήτων του σε κτήρια μεγάλης ιστορικής και αρχιτεκτονικής αξίας στα νησιά του Αρχιπελάγους. Η αξιοποίηση αυτού του κτιριακού πλούτου από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου έχει στόχο να συντελέσει στη διάσωση της εθνικής μας κληρονομιάς. Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στο νησί της Σάμου στεγάζεται στα ακόλουθα κτήρια, αρκετά από τα οποία είναι νεοκλασικά:

¹ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα δια-πανεπιστημιακά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών μπορείτε να επισκεφθείτε τις ιστοσελίδες των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

- Κτήριο Εμπορικής Σχολής (Αίθουσες Διδασκαλίας, Κέντρο Πληροφορικής)
- Ηγεμονικό Μέγαρο (Γραφεία Καθηγητών & Γραμματεία Τμήματος Μαθηματικών, Ακαδημαϊκή Γραμματεία Εισαγωγικής Κατεύθυνσης Μαθηματικών, Οικονομική Υπηρεσία)
- Κτήριο Μόραλη (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών)
- Χατζηγιάννειο (Βιβλιοθήκη)
- Κτήριο Πολυμέσων (Εργαστήριο Πολυμέσων)
- Σχολικό Συγκρότημα Μεσαίου Καρλοβάσου (Αίθουσες Διδασκαλίας)
- Κτήριο Περιφερειακής Διεύθυνσης (Περιφερειακή Διεύθυνση Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου, Γραμματεία Σχολής Θετικών Επιστημών, Γραφεία Καθηγητών & Γραμματεία Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Εργαστήρια Η/Υ)
- Κτήριο Κατεύθυνσης Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών, Ακαδημαϊκή Γραμματεία Εισαγωγικής Κατεύθυνσης Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών, Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σπουδές στα Μαθηματικά», Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Στατιστική και Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά»)
- Κτήριο Προβατάρη (Αμφιθέατρο)
- Φοιτητική Λέσχη – Αίθουσα Προβολών
- Κτήριο (πρώην) Κατσικά (Τεχνική Υπηρεσία)
- Κτήριο (πρώην) Ψαθά (Γραφεία)
- Κτήριο (πρώην) Παπανικολάου (Γραφεία Μεταπτυχιακών Φοιτητών/τριών)
- Ταμπάκινα (Απαλλοτριωθείσα έκταση)
- Μανιάκειο Ίδρυμα (Αίθουσα Σεμιναρίων, Γραφεία Καθηγητών)



*Κτήριο Εμπορικής Σχολής (Αίθουσα Διδασκαλίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Σπουδές στα Μαθηματικά»)*



Ηγεμονικό Μέγαρο (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών)



*Κτήριο Κατεύθυνσης Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών
(Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σπουδές στα Μαθηματικά»)*



Χατζηγιάνναιο (Βιβλιοθήκη)

Το Τμήμα Μαθηματικών έχει οργανωμένες Διοικητικές Υπηρεσίες στην παρακάτω διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Μαθηματικών
Ηγεμονικό Μέγαρο
83200 Καρλόβασι, Σάμος
<http://www.math.aegean.gr>

- Προϊσταμένη Γραμματείας Τμήματος** • Αγγελική Βαρσαμή – 2273082102
- Ακαδημαϊκή Γραμματεία Εισαγωγικής Κατεύθυνσης Μαθηματικών** • Άννα Θρασυβούλου
Τηλ.:2273082100 – Fax: 2273082007
- Ακαδημαϊκή Γραμματεία Εισαγωγικής Κατεύθυνσης Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών** • Νικολέτα Τσεσμελή
Τηλ.: 2273082300 – Fax: 2273082309
- Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σπουδές στα Μαθηματικά»** • Ελένη Μητροπούλου
Τηλ.: 2273082103 – Fax: 2273082309
- Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Στατιστική και Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά»** • Ανδρέας Κατσιάνης
Τηλ.: 2273082310 – Fax: 2273082309
- Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων - Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων** • Νικολέτα Τσεσμελή – 2273082070
- Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Σχολής Θετικών Επιστημών** • Μάριος Πανιεράκης - 2281097070
- Οικονομική Υπηρεσία** • Φώτης Κυριακού – 2273082015
Γεωργία Κοτζαμάνη – 2273082062
Ευαγγελία Τζιόλα - 2273082013
- Γραφείο Φοιτητικής Μέριμνας** • Μάριος Χαρατσής – 2273082028
Γεώργιος Μητατάκης– 2273082011
- Βιβλιοθήκη** • Βασιλική Γουβάλα - 2273082030
Χρήστος Κοσιέρης - 2273082032
Fax: 2273082039
- Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών** • Τηλ.: 2273082166 – Fax: 2273082048

Η Σχολή Θετικών Επιστημών έχει οργανωμένες Διοικητικές Υπηρεσίες στην διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Σχολή Θετικών Επιστημών
Κτήριο Λυμπέρη
83200 Καρλόβασι, Σάμος
<http://www.samos.aegean.gr>

Τηλεφωνικό Κέντρο • 2273082000

Fax • 2273082009

Κοσμήτορας • Ευστράτιος Πρασίδης - 2273082001

Αναπληρωτής Προϊστάμενος • Φώτης Κυριακού– 2273082015
Περιφερειακής Διεύθυνσης Σάμου

Γραμματεία Σχολής Θετικών • Καλλιόπη Καραγιάννη – 2273082025
Επιστημών

Η Πρυτανεία του Πανεπιστημίου Αιγαίου έχει οργανωμένες Διοικητικές Υπηρεσίες στην διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Λόφος Πανεπιστημίου
Κτήριο Διοίκησης
81100 Μυτιλήνη, Λέσβος
Τηλ. 2251036000
Fax: 2251036019
<http://www.aegean.gr>

2 Σάμος: Ιστορία και Πολιτισμός

του Αλέξη Σεβαστάκη

Η Σάμος, νήσος του Β.Α. Αιγαίου, εκτείνεται ανατολικά του Ικάριου πελάγους, έχει έκταση 470 τ.χλμ. και ανάπτυγμα ακτογραμμής 127 χλμ. Μεταξύ των αρχαίων της ονομάτων σημειώνονται: Δόρυσσα, Δρυσούσσα, Παρθενία, Ανθεμίσ, Μελάμφυλλος και Φυλλάς. Πελασγοί, Κάρες και Λέλεγες είναι οι πρώτοι οικιστές. Ο Ηρόδοτος ιστορεί ότι ο Όμηρος επισκέφθηκε τη Σάμο κατά την περίοδο 1130-1120 π.Χ.

Η ακμή της Σάμου συνδέεται με τον τύραννο Πολυκράτη (532-522 π.Χ.) όταν αναπτύχθηκε, κυρίως, η ναυτική δύναμη και

ΕΜΕΓΑΛΥΝΘΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΑ ΠΟΛΙΝ ΠΑΣΕΩΝ ΠΡΩΤΗ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ ΚΑΙ ΒΑΡΒΑΡΩΝ.

Η επέκταση των τειχών, το Ευπαλίνειο Ορυσμα, η ανακαίνιση του Θεάτρου, η κατασκευή του λιμένα που αναφέρεται από τον Ηρόδοτο ως

ΧΩΜΑ ΕΝ ΘΑΛΑΣΣΗ

είναι ιστορικά μνημεία της Πολυκράτειας εποχής.

Ο μέγιστος μαθηματικός-φιλόσοφος Πυθαγόρας, ο αστρονόμος Αρίσταρχος,

ΟΣΤΙΣ ΠΡΩΤΟΣ ΥΠΩΠΤΕΥΣΕΝ ΟΤΙ Η ΓΗ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΠΕΡΙ ΤΟΝ ΗΛΙΟΝ

ο αρχιτέκτονας Μανδροκλής, ο φιλόσοφος Μέλισσος, οι της Χαλκοπλαστικής άριστοι και αρχιτέκτονες Ροίκος και Θεόδωρος, που ανήγειραν το ναό της Ήρας, κοσμούν το πνευματικό στερέωμα της αρχαίας Σάμου.

Ο Ηρόδοτος παρατηρεί για το ναό της Ήρας ότι είναι

ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΝΗΟΣ ΠΑΝΤΩΝ ΝΗΩΝ ΟΝ ΗΜΕΙΣ ΙΔΟΜΕΝ

και ο γεωγράφος Στράβων αναφέρει:

ΑΡΧΑΙΟΝ ΙΕΡΟΝ ΚΑΙ ΝΗΟΣ ΜΕΓΑΣ ΟΣ ΝΥΝ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΝ ΕΣΤΙ ΜΕΣΤΟΣ ΑΝΔΡΙΑΝΤΩΝ ΤΩΝ ΑΡΙΣΤΩΝ.

Η Αθήνα, ανήσυχη από την αυξανόμενη ναυτική εμπορική ισχύ της Σάμου, οργάνωσε εκστρατεία, κατέλυσε το ολιγαρχικό και καθίδρυσε το Δημοκρατικό Πολίτευμα. Η ανακατάληψη της εξουσίας από τους Ολιγαρχικούς έδωσε την αφορμή στους Αθηναίους να εκστρατεύσουν εκ νέου, υπό την αρχηγία του Περικλή, να καταστρέψουν το Σαμιακό στόλο και να υποτάξουν τους Σαμίους. Η μακρά περίοδος παρακμής είχε αρχίσει.

Οι αιώνες της Ρωμαϊκής κατοχής αποτελούν τους χαμηλούς ορίζοντες της Σάμου και η Βυζαντινή εποχή καθλώνει τον κοινωνικό-οικονομικό βίο με μόνη πνευματική έκφραση τη λατρευτική χριστιανική Ορθοδοξία.

Το έτος 1363 οι Γενουάτες Justiniani καθίδρυσαν κράτος στη Χίο, με συνθήκη δε του Βυζαντινού Αυτοκράτορα Ιωάννη Παλαιολόγου συμπεριέλαβαν και τη Σάμο. Μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης επέτυχαν αναγνώριση της εξουσίας τους από το

Σουλτάνο, μέχρις ότου, κατά το έτος 1479, απειλούμενοι από τους Οθωμανούς αναγκάστηκαν να αποσυρθούν στη Χίο, ενώ οι Σάμιοι τους ακολούθησαν με μαζική έξοδο.

Έτσι η ιστορία του νησιού καταβυθίστηκε στον «αιώνα της σιωπής».

Η ιστορία επανακάμπτει στο νησί μετά την παροχή ευρύτατων «προνομίων» και τον επανασυννοικισμό, που επιτεύχθηκε σταδιακά κατά το τελευταίο τέταρτο του 16ου αιώνα.

Η ανασυγκρότηση του κοινωνικού βίου εκφράστηκε με τη διαμόρφωση «αυτοδιοικητικού» συστήματος των «κατά χωρία προεστών» και των τεσσάρων «Μεγάλων Προεστών», που διεκπεραιώνουν τη φορολογική διαχείριση και απονέμουν αστική και ποινική δικαιοσύνη, με βάση το Βυζαντινορωμαϊκό και εθιμογενές δίκαιο.

Η ισχυρή Εκκλησιαστική συσσωμάτωση ενοριών, Μονών και Επισκόπου αποτελούσε πνευματικό ενοποιητικό στοιχείο, δικαιοδοτούσε επί οικογενειακών και κληρονομικών υποθέσεων και συντηρούσε το γραπτό λόγο με τη σύνταξη των κάθε λογής δικαιοπρακτικών εγγράφων.

Ο διοριζόμενος από την Υψηλή Πύλη Αγάς ή Βοεβόδας, συμπράττοντας στη διοίκηση του νησιού με τους Μεγάλους Προεστούς, εκπροσωπούσε τα συμφέροντα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας αλλά η παρουσία του δεν αναιρούσε τον πυρήνα των αυτοδιοικητικών προνομίων και δεν έθιγε τις εξουσίες της Διοίκησης Εκκλησίας.

Οι νέες ιδέες της Γαλλικής Επανάστασης του 1789 και η δημιουργία στο νησί εμποροναυτικής τάξης οδήγησαν στην εμφάνιση του κινήματος των «Καρμανιόλων», που από τις αρχές του 19ου αιώνα διεκδικούσε την ανατροπή των Προεστών, τη δικαιότερη κατανομή των φορολογικών βαρών, την καθιέρωση ετησίων Γενικών Συνελεύσεων, τη λογοδοσία των αρχόντων, την απομάκρυνση των τυραννικών Οθωμανών υπαλλήλων και τη φιλελευθεροποίηση της ποινικής εξουσίας.

Η περίοδος 1805-1812 είναι ιστορία αιματηρών κοινωνικών συγκρούσεων μεταξύ των «Καρμανιόλων» και των αντιπάλων τους «Καλικαντζάρων».

Έτσι η έκρηξη της Επανάστασης του 1821 εκτίναξε στο προσκήνιο τους «Καρμανιόλους», οι πρώτιστοι ηγέτες των οποίων ήσαν μνημένοι στα μυστικά της Φιλικής Εταιρείας. Γενικός αρχηγός της επαναστατημένης Σάμου αναγνωρίζεται ο Λογοθέτης Λυκούργος, που είχε σπουδάσει στην Κωνσταντινούπολη και είχε υπηρετήσει, ως λογοθέτης, στις Παραδουνάβειες Ηγεμονίες, είχε ηγηθεί των κοινωνικών αγώνων του 1805-1812, είχε καταδικασθεί από την Πύλη σε θάνατο, είχε εξορισθεί στο Άγιο Όρος και ως πνευματική προσωπικότητα, είχε διαμορφωθεί με τις ιδέες του διαφωτισμού και του Ρήγα Φεραίου.

Οι επαναστάτες καθιερώνουν αυτόνομο πολίτευμα με νομοθετική, εκτελεστική και δικαστική εξουσία, οργανώνουν τακτική στρατιωτική δύναμη, αναπτύσσουν οχυρωματικό αμυντικό σύστημα, καθιερώνουν τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των αντιπροσώπων, διαλύουν τη «φατρία» των Καλικαντζάρων, τηρούν πίνακα «τουρκολατρών», διαχειρίζονται με λογοδοσία τις προσόδους του νησιού, συμμετέχουν με εκλεγμένους πληρεξούσιους στις Εθνικές Συνελεύσεις και στα κοινά της Πατρίδας βάρος, αλλά αρνούνται να δεχθούν Έπαρχο της Κεντρικής Κυβέρνησης, υπερασπίζονται την αυτονομία του τοπικού Πολιτεύματος με εξεγέρσεις και αιματηρές συγκρούσεις

καθώς ταυτόχρονα αποκρούουν τις απόπειρες του Οθωμανικού στόλου να καταλάβει το νησί το έτος 1821 και 1824.

Όταν με το πρωτόκολλο του Λονδίνου (3 Φεβρουαρίου 1830) η Σάμος έμεινε εκτός των ορίων του νέου Ελληνικού Κράτους, σχηματίστηκε ανεξάρτητη «Σαμιακή Πολιτεία» και επί τέσσερα έτη εμάχετο για την ένωση της με την Ελλάδα παρά τις αντιρροήσεις των Μεγάλων Δυνάμεων και τις στρατιωτικές απειλές του Σουλτάνου. Τέλος, τον Αύγουστο του 1834, επεβλήθη βίαια το Ηγεμονικό Καθεστώς, ενώ οι Σάμιοι επαναστάτες κατά χιλιάδες μετανάστευσαν στην Ελλάδα και οι ηγέτες τους εξορίστηκαν ως «λυμεώνες της Πατρίδας». Το έτος 1849 επαναστάτησαν κατά της Ηγεμονικής Διοίκησης, κατακρήμνισαν τον Τύραννο Ηγεμόνα Στέφανο Βογορίδη και αξίωσαν την εφαρμογή του Οργανικού Χάρτη.

Έτσι άρχισε μια μακρά περίοδος ανασυγκρότησης του κοινωνικού βίου. Η βαθμιαία ανέλιξη του Πολιτεύματος χαρακτηρίζεται από την ενδυνάμωση θεσμών «συνταγματικής Πολιτείας» με κυρίαρχο σώμα τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των πληρεξούσιων με ανόρθωση της Δικαστικής εξουσίας, με Δημοτική διοίκηση, με κεντρικό προϋπολογισμό, με οργάνωση ικανοποιητικού συστήματος εκπαίδευσης, με εκτέλεση δημοσίων έργων, με τηλεγραφική, τηλεφωνική και ακτοπλοϊκή ανταπόκριση, με ψήφιση Σαμιακής Πολιτικής Δικονομίας και με εισήγηση του Σαμιακού Αστικού Κώδικα.

Ηγεμών με σπουδαίο έργο ήταν ο Αλέξανδρος Στεφ. Καραθεοδωρής, διαπρεπής νομικός και μαθηματικός που μετέφρασε το σύγγραμμα του Nassiruddin-el Toussy από τα αραβικά και δημοσιεύθηκε με τον τίτλο «Traite du quadrilatere attribue a Nassiruddin-el Toussy, traduit par Alexadre Pascha Caratheodory (1891)». Φαίνεται ότι η επιστήμη των μαθηματικών ήταν το ενδιαφέρον που τον συνέδεε με το συγγενή του και μεγάλο μαθηματικό Κωνσταντίνο Στεφ. Καραθεοδωρή.

Κατά το τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα την υλική και πολιτική πρόοδο ακολούθησε η πολιτιστική άνθηση, με την έκδοση μαθητικών εφημερίδων, την κυκλοφορία των σπουδαίων ιστορικών εργασιών του Επαμεινώνδα και Νικολάου Σταματιάδη, το κίνημα του κοινωνικού δημοτικισμού, τις μεταφράσεις αρχαίων κειμένων, την έκδοση ποιητικών συλλογών, την ίδρυση Φιλαρμονικών Εταιρειών, την υποδοχή ελληνικών θιάσων κλπ.

Τέλος, το έτος 1912, με την έκρηξη του δευτέρου Βαλκανικού Πολέμου, η Σάμος κήρυξε την ένωση με την Ελλάδα.

Η πολιτική και ένοπλη Εθνική Αντίσταση 1942-1944 αποτελεί κορυφαία έκφραση του πατριωτισμού και φιλελευθερισμού των Σαμίων ενώ ο τριετής αιματηρός εμφύλιος (1946-1949) σφράγισε τις κοινωνικές διεργασίες και τις ιδεολογικές συγκρούσεις.

Μέσα σε τέτοιο ιστορικό κλίμα εγκαθιδρύθηκε το 1987 στο Καρλόβασι και αναπτύσσεται το Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αιγαίου, η ανθοφορία του οποίου είναι υψηλός στόχος της τοπικής κοινωνίας και της Πανεπιστημιακής κοινότητας.

3 Τμήμα Μαθηματικών

Το Τμήμα Μαθηματικών διατηρεί τους στόχους και την παιδαγωγική διαδικασία την οποία θέσπισε στην αρχή λειτουργίας του το 1987. Το Τμήμα επιδιώκει οι πτυχιούχοι του να είναι υψηλής ποιότητας και τέτοιας επιστημονικής κατάρτισης που να τους καθιστά ολοκληρωμένους επιστήμονες οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να επεξεργάζονται τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει, να αναγνωρίζουν την εφαρμοσιμότητά τους και να τις χρησιμοποιούν.

Από το ακαδημαϊκό έτος 2013-14, και κατόπιν της συγχώνευσης του Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών με το Τμήμα Μαθηματικών, στο Τμήμα Μαθηματικών λειτουργούν δύο εισαγωγικές κατευθύνσεις:

1. Εισαγωγική Κατεύθυνση «Μαθηματικών»
2. Εισαγωγική Κατεύθυνση «Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών»

Το Τμήμα λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, το οποίο συμβάλλει στην ανάπτυξη του και αποσκοπεί στην ικανοποίηση των εκπαιδευτικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας, στην προαγωγή της επιστημονικής γνώσης και την ανάπτυξη της έρευνας στα Μαθηματικά και τις εφαρμογές τους.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών από το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 έχει τίτλο «Σπουδές στα Μαθηματικά» και απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στις κατευθύνσεις:

- (α) Θεωρητικά Μαθηματικά
- (β) Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

Επίσης από το ακαδημαϊκό έτος 2013-14, μετά τη συγχώνευση των Τμημάτων «Μαθηματικών» και «Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών», το Τμήμα λειτουργεί και το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Στατιστική και Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά» με δύο κατευθύνσεις. Η πρώτη επικεντρώνεται στα Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά και η δεύτερη στη Στατιστική - Ανάλυση Δεδομένων. Επίσης υπάρχει δυνατότητα εκπόνησης διδακτορικής διατριβής σε συνεργασία με τον αρμόδιο διδάσκοντα.

3.1 Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό

<i>Πρόεδρος Τμήματος:</i>	Ευστράτιος Πρασίδης
<i>Ομότιμος Καθηγητής:</i> Μιχαήλ Χαραλάμπους	Γενική Τοπολογία, Θεωρία Διαστάσεων, Συμπαγοποιήσεις, Πλαίσια
<i>Καθηγητές:</i> Μιχαήλ Ανούσης	Ομάδες Lie, Άλγεβρες Τελεστών
Αλέξανδρος Καρααρηγορίου	Πιθανότητες, Στατιστική
Νικόλαος Καραχάλιος	Μη Γραμμικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Απειροδιάστατα Δυναμικά Συστήματα
Κυριάκος Κερεμίδης	Θεωρία Συνόλων, Συνολοθεωρητική Τοπολογία
Δημήτριος Κωνσταντινίδης	Θεωρία Αξιοπιστίας, Θεωρία Κινδύνου, Κατανομές με Βαριές Ουρές, Μοντέλα εξάρτησης, Θεωρία Ακραίων Τιμών, Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά
Βασίλειος Μεταφτής	Γεωμετρική και Συνδυαστική Θεωρία Ομάδων
Ευστράτιος Πρασίδης	Άλγεβρική και Γεωμετρική Τοπολογία, K- Θεωρία
Γεώργιος Τσαπόγας	Γεωμετρική Τοπολογία, Υπερβολική Γεωμετρία
Αντώνης Τσολομύτης	Κυρτή Γεωμετρία
Κωνσταντίνος Χουσιάδας	Ρευστομηχανική, Ρεολογία Πολυμερών, Τυρβώδης Ροή, Συνήθεις και Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Αριθμητική Ανάλυση
<i>Αναπληρωτές Καθηγητές:</i> Αθανάσιος Λυμπερόπουλος	Μη Γραμμικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
Αλέξανδρος Μηλιώνης	Εφαρμοσμένη Χρηματοοικονομική Οικονομετρία, Εφαρμοσμένη Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών, Περιβαλλοντική Στατιστική
Χρήστος Νικολόπουλος	Μαθηματική Μοντελοποίηση με Έμφαση στις Διαφορικές Εξισώσεις, Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Εκρήξεις Λύσεων (Blow-up), Προβλήματα με Ελεύθερο Σύνορο

Στέλιος Ξανθόπουλος	Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Διαχείριση Κινδύνου
Ελευθέριος Ταχτσής	Μαθηματική Λογική, Θεωρία Συνόλων, Γενική Τοπολογία, Ανάλυση, με έμφαση στον ρόλο του Αξιώματος της Επιλογής και των ασθενέστερων μορφών του στις παραπάνω περιοχές
Τζων Τσιμήκας	Ιεραρχικά Μοντέλα, Στοχαστικά Μοντέλα, Βιοστατιστική, Χρονοσειρές, Ανάλυση Επιβίωσης
Ευάγγελος Φελουζής	Γεωμετρία Χώρων Banach, Θεωρία Τελεστών, Συνδυαστική- Απειροσυνδυαστική
Νικόλαος Χαλιδιάς	Στοχαστικές διαφορικές εξισώσεις και εφαρμογές
Αγαπητός Χατζηνικήτας	Θεωρία χορδών, θεωρία πεδίου
Μόνιμοι Επίκουροι Καθηγητές:	
Στυλιανός Ζήμερας	Εφαρμοσμένες Πιθανότητες - Στατιστική, Ανάλυση Εικόνας, Ιατρική Ανάλυση Εικόνας, Μοντελοποίηση και Προσομοίωση
Κωνσταντίνα Ζορμπαλά	Ιστορία της Γεωμετρίας και της Μαθηματικής Εκπαίδευσης, Σχέση Διδακτικής & Ιστορίας των Μαθηματικών
Χαράλαμπος Κορνάρος	Μαθηματική Λογική, Μοντέλα Peano Αριθμητικής & Υποσυστημάτων, Θεωρία Αριθμών
Παναγιώτης Νάστου	Διακριτά Μαθηματικά με εφαρμογές στην επιστήμη των Η/Υ
Νικόλαος Παπαλεξίου	Ομάδες Lie
Ανδρέας Παπασαλούρος	Υπολογιστές στην Εκπαίδευση: Σχεδίαση Εκπαιδευτικού Λογισμικού, Διαδικτυακά Εκπαιδευτικά Συστήματα
Χαράλαμπος Τσιχλιάς	Γεωμετρία Riemann, Πολλαπλότητες Επαφής
Σπύρος Χατζησπύρος	Δυναμικά Συστήματα, Στατιστικό Λογισμικό
Πέτρος Χατζόπουλος	Ασφάλειες Ζωής, Αναλογιστική Στατιστική
Επίκουροι Καθηγητές:	
Θεοδόσης Δημητράκος	Μαρκοβιανά Μοντέλα Αποφάσεων, Στοχαστικός Δυναμικός Προγραμματισμός, Πληθυσμιακά Μοντέλα στην Επιδημιολογία και την Οικολογία, Μοντέλα Αντικατάστασης

	Μηχανών, Παραμετρικά Μοντέλα Θνησιμότητας
Χρήστος Κουντζάκης	Μαθηματικά Οικονομικά
Αθανάσιος Ρακιτζής	Πιθανότητες – Στατιστική – Στοχαστικές Διαδικασίες
Λέκτορες:	
Θεοδώρα Δημητρακοπούλου	Πιθανότητες – Στατιστική

3.2 Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό

Ευτυχία Μαμζερίδου	Μαθηματικά - Στατιστική
Χρήστος Τσαγγάρης	Υπολογιστές στην Εκπαίδευση, Πληροφορική, Επιστημονικός Υπολογισμός

3.3 Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό

Ευαγγελία Ανυφαντή
Νικόλαος Παπαλουκάς

3.4 Υπηρεσίες του Τμήματος

Οι διάφορες υπηρεσίες παρέχονται από τους υπαλλήλους του Τμήματος:

- Αγγελική Βαρσαμή (Προϊσταμένη Γραμματείας Τμήματος, τηλ. 2273082102)
- Άννα Θρασυβούλου (Ακαδημαϊκή Γραμματεία Εισαγωγικής Κατεύθυνσης Μαθηματικών, τηλ. 2273082100)
- Νικολέτα Τσεσμελή (Ακαδημαϊκή Γραμματεία Εισαγωγικής Κατεύθυνσης Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών, τηλ. 2273082300)
- Ελένη Μητροπούλου (Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σπουδές στα Μαθηματικά» τηλ. 2273082103)
- Ανδρέας Κατσιάνης (Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Στατιστική και Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά» τηλ. 2273082310)
- Νικόλαος Παπαλουκάς (Διαχειριστής ΣΕΦ, Moodle, CRMS & Academia τηλ. 2273082125)

4 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

4.1 Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών

Αγαπητός Χατζηνικίτας – Αναπληρωτής Καθηγητής

Αναπληρωτής Διευθυντής: Βασίλειος Μεταφτσής - Καθηγητής

4.2 Αντικείμενο

Αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σπουδές στα Μαθηματικά» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η εμβάθυνση στα θεωρητικά και εφαρμοσμένα μαθηματικά, καθώς και η μαθηματική επεξεργασία θεωρητικών και τεχνολογικών προβλημάτων που εμφανίζονται σε θετικές επιστήμες.

4.3 Σκοπός

Σκοπός του προγράμματος είναι:

- (α) η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη έρευνας υψηλού επιπέδου στα θεωρητικά και εφαρμοσμένα μαθηματικά,
- (β) η παροχή των αναγκαίων γνώσεων και τεχνικών στους φοιτητές που επιθυμούν να εκπονήσουν διδακτορική διατριβή στα αντικείμενα που καλύπτονται από το πρόγραμμα,
- (γ) η κατάρτιση σε υψηλό επίπεδο επιστημόνων οι οποίοι είναι αναγκαίοι για την κάλυψη των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας σε μια εποχή όπου η πολύπλευρη γνώση με πυρήνα τα μαθηματικά χαρακτηρίζει τις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις.

4.4 Μεταπτυχιακοί Τίτλοι

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στις «Σπουδές στα Μαθηματικά» στις κατευθύνσεις:

- (α) Θεωρητικά Μαθηματικά
- (β) Εφαρμοσμένα Μαθηματικά.

4.5 Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ελλάνα Μητροπούλου

τηλ. 22730-82103

fax: 22730-82309

e-mail: dmmath@aegean.gr

5 Πρόγραμμα Σπουδών

5.1 Ομάδες Μαθημάτων

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών περιλαμβάνει τέσσερις (4) ομάδες μαθημάτων και μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύθεσης μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής μαθήματα από αυτά που ακολουθούν (ενδεικτικά σημειώνονται με αστερίσκο) μπορούν να αντικατασταθούν με αντίστοιχα μαθήματα που προσφέρονται από το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Στατιστική και Αναλογιστικά-Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά» του Τμήματος.

Ομάδα Α (κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά»)

- A1 Αλγεβρες και Ομάδες Lie
- A2 Διαφορική Γεωμετρία
- A3 Θεωρία Τελεστών
- A4 Αλγεβρα
- A5 Θεωρία Ομάδων
- A6 Μέτρο και Πιθανότητες*
- A7 Συναρτησιακή Ανάλυση*
- A8 Τοπολογία
- A9 Αλγεβρική Τοπολογία

Ομάδα Β (κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά»)

- B1 Αριθμητικές και Ασυμπτωτικές Μέθοδοι Επίλυσης Εξισώσεων
- B2 Δυναμικά Συστήματα
- B3 Μαθηματικά Μοντέλα στις Φυσικές Επιστήμες
- B4 Μαθηματική Φυσική
- B5 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
- B6 Στατιστική*
- B7 Στοχαστική Μοντελοποίηση*
- B8 Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά*

Ομάδα Γ

- Γ1 Διακριτά Μαθηματικά
- Γ2 Ιστορία Μαθηματικών
- Γ3 Μαθηματική Λογική*
- Γ4 Μαθηματικό Λογισμικό*

Γ5 Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση

Γ6 Ιστορία Μη Δυτικών Μαθηματικών

Ομάδα Δ

Υποομάδα Δ1

Δ1.1 Θέματα Άλγεβρας

Δ1.2 Θέματα Ανάλυσης

Δ1.3 Θέματα Γεωμετρίας

Δ1.4 Θέματα Διαφορικών Εξισώσεων

Δ1.5 Θέματα Μοντελοποίησης

Υποομάδα Δ2

Δ2.1 Σεμινάριο Άλγεβρας

Δ2.2 Σεμινάριο Ανάλυσης

Δ2.3 Σεμινάριο Γεωμετρίας

Δ2.4 Σεμινάριο Διαφορικών Εξισώσεων

Δ2.5 Σεμινάριο Μοντελοποίησης

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

- Τα μαθήματα των ομάδων Α, Β και Γ αντιστοιχούν σε 7,5 ECTS το καθένα. Τα μαθήματα της ομάδας Δ1 αντιστοιχούν σε 5 ECTS και τα μαθήματα της ομάδας Δ2 αντιστοιχούν σε 2,5 ECTS το καθένα. Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία αντιστοιχεί σε 30 ECTS.
- Κάθε μεταπτυχιακό μάθημα είναι εξαμηνιαίο και διδάσκεται σε διάστημα δεκατριών (13) εβδομάδων. Οι ώρες διδασκαλίας είναι τρεις (3) ώρες εβδομαδιαίως για τα μαθήματα που αντιστοιχούν σε 7,5 ECTS, δύο (2) ώρες εβδομαδιαίως για τα μαθήματα που αντιστοιχούν σε 5 ECTS και μία (1) ώρα εβδομαδιαίως για τα μαθήματα που αντιστοιχούν σε 2,5 ECTS.
- Τα μεταπτυχιακά μαθήματα της ομάδας Δ είναι δυνατό να διδαχθούν με εντατική μορφή, δηλαδή, σε χρονικό διάστημα μικρότερο των δεκατριών (13) εβδομάδων, αλλά με τον ίδιο συνολικό αριθμό ωρών.
- Τα μαθήματα μπορούν να διδάσκονται στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα.
- Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία συντάσσεται στην ελληνική γλώσσα. Μπορεί να συνταχθεί στην αγγλική γλώσσα μετά από εισήγηση του/της Διευθυντή/τριας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και απόφαση της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύθεσης.

5.2 Θέματα Κανονισμού Σπουδών

5.2.1 Προϋποθέσεις για την Απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

- (α) Για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη κατεύθυνση «*Θεωρητικά Μαθηματικά*» απαιτούνται:
- (i) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των Ομάδων Α, Β, Γ, Δ, με συνολικό βάρος 60 ECTS,
 - (ii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) τουλάχιστον μεταπτυχιακά μαθήματα της ομάδας Α,
 - (iii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) τουλάχιστον μεταπτυχιακό μάθημα της ομάδας Β,
 - (iv) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α, Β και Γ με συνολικό βάρος 52,5 τουλάχιστον ECTS (7 μαθήματα),
 - (v) η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας στα «*Θεωρητικά Μαθηματικά*».
- (β) Για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη κατεύθυνση «*Εφαρμοσμένα Μαθηματικά*» απαιτούνται:
- (i) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των Ομάδων Α, Β, Γ, Δ, με συνολικό βάρος 60 ECTS,
 - (ii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) τουλάχιστον μεταπτυχιακά μαθήματα της ομάδας Β,
 - (iii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) τουλάχιστον μεταπτυχιακό μάθημα της ομάδας Α,
 - (iv) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α, Β και Γ με συνολικό βάρος 52,5 τουλάχιστον ECTS (7 μαθήματα),
 - (v) η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας στα «*Εφαρμοσμένα Μαθηματικά*»

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πρέπει να ολοκληρώσουν τις προαναφερόμενες απαιτήσεις (α)(i, ii, iii, iv), ή (β)(i, ii, iii, iv) σχετικά με τα μεταπτυχιακά μαθήματα μέσα σε δύο (2) ημερολογιακά έτη, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά καλύπτουν πλήρως τουλάχιστον τέσσερα (4) διδακτικά εξάμηνα και τις εξεταστικές περιόδους τους από τη στιγμή της πρώτης εγγραφής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Στην περίπτωση που το χρονικό διάστημα των δύο (2) ετών δεν καλύπτει πλήρως τέσσερα (4) διδακτικά εξάμηνα και τις αντίστοιχες εξεταστικές περιόδους τους, τότε παρατείνεται αυτοδίκαια έτσι ώστε να καλύπτεται πλήρως η εκπαιδευτική και εξεταστική δραστηριότητα τεσσάρων (4) διδακτικών εξαμήνων.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πρέπει να ολοκληρώσουν τις απαιτήσεις για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος μέσα σε τρία (3) ημερολογιακά έτη από τη στιγμή της πρώτης εγγραφής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

5.2.2 Μεταβατική Διάταξη

- ✓ Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν εισαχθεί στο ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» και έχουν εκπληρώσει τις προϋποθέσεις της παραγράφου 1(α) του άρθρου 4 του κανονισμού² λειτουργίας του ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» μπορούν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους με βάση τον κανονισμό λειτουργίας του ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες».
- ✓ Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν εισαχθεί στο ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» και **δεν έχουν εκπληρώσει** τις προϋποθέσεις του άρθρου 8 παράγραφος 1 του κανονισμού² λειτουργίας του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά» μπορούν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους είτε αφού:

- (α) (i) επιτύχουν σε 7 τουλάχιστον μαθήματα από τις ομάδες A1 και B1 του ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» και τις ομάδες A, B και Γ του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά» ή «Σπουδές στα Μαθηματικά» όπως έχει αντικατασταθεί,
- (ii) επιτύχουν σε 2 τουλάχιστον μαθήματα από την ομάδα B1 του ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» και την ομάδα B του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά» ή «Σπουδές στα Μαθηματικά» όπως έχει αντικατασταθεί,
- (iii) εκπονήσουν μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

είτε αφού

- (β) (i) επιτύχουν σε 6 τουλάχιστον μαθήματα από τις ομάδες A1 και B1 του ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» και τις ομάδες A, B και Γ του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά» και συγκεντρώσουν επιπλέον 3 ΔΜ από μαθήματα των ομάδων A2, A3, B2 και B3 του ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες»,
- (ii) επιτύχουν σε 2 τουλάχιστον μαθήματα από την ομάδα B1 του ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» και την ομάδα B του ΠΜΣ «Σπουδές

² Οι κανονισμοί των ΠΜΣ «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες» και του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά» μπορούν να αναζητηθούν στην ιστοσελίδα: <http://www.math.aegean.gr/pms/akadimaika.html>

στα Μαθηματικά» ή «Σπουδές στα Μαθηματικά» όπως έχει αντικατασταθεί,

(iii) εκπονήσουν μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

Στην περίπτωση αυτή και κατόπιν σχετικής αίτησης του μεταπτυχιακού φοιτητή συνοδευόμενης από εισήγηση του Διευθυντή του ΠΜΣ, η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνοψης καθορίζει τα μαθήματα του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά» που μπορεί να δηλώσει ο μεταπτυχιακός φοιτητής.

- ✓ Για τους φοιτητές που έχουν εισαχθεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σπουδές στα Μαθηματικά» πριν την 1/9/2016 και δεν έχουν ολοκληρώσει τις απαιτήσεις του άρθρου 5, παράγραφος 2, (α) ή (β) από (i) έως (iv) απαιτείται η επιτυχής εξέτασή τους σε τουλάχιστον 7 μαθήματα (κατηγορίες Α, Β, Γ και Δ1).

Για οποιοδήποτε άλλο ζήτημα σχετικό με το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών για το οποίο δεν υπάρχει πρόβλεψη στον παρόντα Κανονισμό του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, στην Ιδρυτική Υπουργική Απόφαση όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει ή στον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Ιδρύματος, αποφασίζει η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνοψης.

5.2.3 Βελτίωση Βαθμολογίας

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν επιτύχει σε κάποιο μάθημα μπορούν με αίτησή τους να ζητήσουν επανεξέταση στο μάθημα αυτό με σκοπό τη βελτίωση της βαθμολογίας του. Η αίτηση κατατίθεται στη Γραμματεία πριν από την εξεταστική περίοδο, στην οποία προτίθενται να επανεξεταστούν. Σε περίπτωση επανεξέτασης ο τελικός βαθμός είναι το μέγιστο των δύο βαθμολογιών.

5.2.4 Ανάλυση Επικουρικού Εκπαιδευτικού Έργου

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών υποχρεούνται να προσφέρουν επικουρικό εκπαιδευτικό έργο στο Τμήμα Μαθηματικών εφόσον τους ανατεθεί από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνοψης με γνώμονα τις διδακτικές και εργαστηριακές ανάγκες του Τμήματος.

Επικουρικό εκπαιδευτικό έργο ορίζεται να είναι:

- (α) η διόρθωση ή η διδασκαλία ασκήσεων σε προπτυχιακά μαθήματα με τη σύμφωνη γνώμη των διδασκόντων των μαθημάτων αυτών,
- (β) η υποστήριξη του εργαστηριακού τμήματος κάποιου προπτυχιακού μαθήματος με τη σύμφωνη γνώμη του διδάσκοντα του μαθήματος,
- (γ) η συμμετοχή στην επιτήρηση των τελικών εξετάσεων και των ενδιάμεσων διαγωνισμάτων (προόδων) των προπτυχιακών μαθημάτων.

Η ανάθεση του επικουρικού έργου σε μεταπτυχιακούς φοιτητές πρέπει να διέπεται από το πνεύμα της ισότητας και, πλην της συμμετοχής στην επιτήρηση των τελικών

εξετάσεων, δεν μπορεί να ξεπερνά τις δύο (2) ώρες την εβδομάδα ανά διδακτικό εξάμηνο.

5.2.5 Επιβλέποντες Διδάσκοντες

Για κάθε Μεταπτυχιακό Φοιτητή, ο οποίος έχει εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης, ύστερα από πρόταση της Συντονιστικής Επιτροπής, ως «Επιβλέπων» ένα μέλος Δ.Ε.Π. από εκείνα στα οποία έχει ανατεθεί Μεταπτυχιακό έργο.

5.2.6 Μεταπτυχιακή Διατριβή

Για την εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας απαιτείται κοινή αίτηση στη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης του Μ.Φ. και του/της διδάσκοντα/ουσας που επιθυμεί να τον καθοδηγήσει, στην αρχή του εξαμήνου κατά το οποίο θα εκπονηθεί η εργασία. Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης εγκρίνει την αίτηση και ορίζει τον/την επιβλέποντα/ουσα, την τριμελή εξεταστική επιτροπή καθώς και την κατεύθυνση (Θεωρητικά Μαθηματικά ή Εφαρμοσμένα Μαθηματικά) στην οποία υπάγεται η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Η εξεταστική επιτροπή αποτελείται από τον/την επιβλέποντα/ουσα, από καθηγητές/τριες ή διδάσκοντες/ουσες με βάση το ΠΔ407/80. Δύο (2) τουλάχιστον μέλη της επιτροπής πρέπει να είναι διδάσκοντες/ουσες του Τμήματος Μαθηματικών. Ο/Η επιβλέπων/ουσα μπορεί να είναι διδάσκων/ουσα του Τμήματος ή του Πανεπιστημίου.

Στην αίτηση αναφέρεται το θέμα της διπλωματικής εργασίας.

Ο Μεταπτυχιακός Φοιτητής υποχρεούται να καταθέσει στη Γραμματεία του Προγράμματος πριν την υποστήριξη της διπλωματικής εργασίας υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρει τα ακόλουθα «δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας και κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων ή ιδεών είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά για τη συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία». Το κείμενο αυτό εισάγεται επίσης υποχρεωτικά στην πρώτη σελίδα κάθε αντίτυπου της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Ο Μεταπτυχιακός Φοιτητής μπορεί να ζητήσει την έναρξη εκπόνησης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μετά το πέρας τουλάχιστον δύο (2) διδακτικών εξαμήνων από την πρώτη εγγραφή του στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών και υπό την προϋπόθεση ότι έχει εξεταστεί επιτυχώς σε μεταπτυχιακά μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 37,5 ECTS.

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία είναι μία συνθετική ή ερευνητική εργασία και εκπονείται μέσα σε χρονικό διάστημα όχι μικρότερο από ένα (1) διδακτικό εξάμηνο από τη στιγμή που η αίτηση του ενδιαφερόμενου Μ.Φ. εγκριθεί από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης.

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία υποστηρίζεται δημόσια κατά τη διάρκεια των εξεταστικών περιόδων των μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών. Οι εξεταστικές

περίοδοι των μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών αρχίζουν δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες πριν και λήγουν δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες μετά τις επίσημες εξεταστικές περιόδους όπως αυτές ανακοινώνονται από το Ίδρυμα.

Η εξεταστική επιτροπή βαθμολογεί την μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία με την κλίμακα του άρθρου 11 της παραγράφου 8 του Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών, μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από τη δημόσια υποστήριξή της. Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία θεωρείται ότι έχει εκπονηθεί επιτυχώς όταν ο βαθμός που απονέμεται είναι μεγαλύτερος ή ίσος του πέντε (5) και ότι απορρίπτεται όταν ο βαθμός που απονέμεται είναι μικρότερος ή ίσος του τέσσερα και μισό (4,5). Η απόφαση της εξεταστικής επιτροπής κατατίθεται εγγράφως στη Γραμματεία του Προγράμματος και είναι πλήρως αιτιολογημένη όταν είναι απορριπτική.

Στην περίπτωση απόρριψης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας δίνεται η δυνατότητα στον Μ.Φ., μέσα στην προθεσμία που ορίζεται από το άρθρο 10 παράγραφος 3 του Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών (Προϋποθέσεις Απονομής), είτε να την υποβάλει εκ νέου βελτιωμένη σύμφωνα με τις παρατηρήσεις της εξεταστικής επιτροπής είτε να εκπονήσει άλλη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

Κάθε διδάσκων/ουσα μπορεί να επιβλέπει ταυτόχρονα (δηλαδή ανά πάσα χρονική στιγμή) το πολύ τρεις (3) διπλωματικές εργασίες.

5.3 Μαθήματα Ακαδημαϊκού Έτους 2017-2018

5.3.1 Χειμερινό Εξάμηνο

Ομάδα Α

Συναρτησιακή Ανάλυση

Ομάδα Β

Αριθμητικές και Ασυμπτωτικές Μέθοδοι Επίλυσης Εξισώσεων

Μαθηματικά Μοντέλα στις Φυσικές Επιστήμες

Στοχαστική Μοντελοποίηση

Ομάδα Γ

Ιστορία Μη Δυτικών Μαθηματικών

Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση

5.3.2 Εαρινό Εξάμηνο

Ομάδα Α

Άλγεβρα

Θεωρία Τελεστών

Μέτρο και Πιθανότητες

Τοπολογία

Ομάδα Β

Μαθηματική Φυσική

Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις

Ομάδα Γ

Διακριτά Μαθηματικά

Ιστορία Μαθηματικών

6. Ύλη Μαθημάτων

6.1 Ομάδα Α (κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά»)

A1. Άλγεβρες και Ομάδες Lie

Διαφορικές Πολλαπλότητες. Ορισμοί/Παραδείγματα. Διαφορίσιμες συναρτήσεις. Διαφορικό μιας διαφορίσιμης συνάρτησης. Εφαπτόμενος χώρος. Εφαπτόμενη δέσμη. Διανυσματικά πεδία. Ολοκληρωτικές καμπύλες.

Ομάδες Lie. Ορισμοί/Παραδείγματα. Ο εφαπτόμενος χώρος στο ουδέτερο στοιχείο. Η άλγεβρα Lie μιας ομάδας Lie. Αριστερά αναλλοίωτα διανυσματικά πεδία. Μονοπαραμετρικές υποομάδες. Η εκθετική απεικόνιση. Δράση ομάδων Lie σε διαφορικές πολλαπλότητες. Οι κλασσικές ομάδες Lie.

Βασικές έννοιες στις Άλγεβρες Lie: Άλγεβρες-υποάλγεβρες Lie. Ισομορφισμοί Άλγεβρών Lie. Παραγωγίσιμες Άλγεβρών Lie. Ιδεώδη. Ταξινόμηση Άλγεβρών Lie διάστασης 1,2,3. Άλγεβρες πηλίκο.

Επιλύσιμες/Ημιαπλές Άλγεβρες Lie: Μηδενοδύναμες Άλγεβρες Lie. Επιλύσιμες Άλγεβρες Lie. Ημιαπλές Άλγεβρες Lie. Τα θεωρήματα Engel και Lie. Η μορφή Killing. Οι κλασσικές άλγεβρες Lie.

A2. Διαφορική Γεωμετρία

Διαφορίσιμες πολλαπλότητες, παραδείγματα, διαφορίσιμες απεικονίσεις, εφαπτόμενα διανύσματα, διαφορικό απεικόνισης, εφαπτόμενη δέσμη, διανυσματικά πεδία, εμβαπτίσεις εμφυτεύσεις, μετρική Riemann, διαμερισμός της μονάδας, συνοχή Levi-Civita, γεωδαισιακές, τανυστής καμπυλότητας.

A3. Θεωρία Τελεστών

Άλγεβρες Banach, το φάσμα, μεταθετικές άλγεβρες Banach, θεώρημα Gelfand-Mazur.

Μεταθετικές C^* -άλγεβρες, θεώρημα Gelfand-Naimark, αναπαραστάσεις C^* -άλγεβρών, η κατασκευή GNS.

A4. Άλγεβρα

Ομάδες, υποομάδες, δράση ομάδας σε σύνολο, θεωρήματα του Sylow, ταξινόμηση πεπερασμένων ομάδων, μηδενοδύναμες και επιλύσιμες ομάδες, κανονικές και υποκανονικές σειρές.

Δακτύλιοι, ιδεώδη, δακτύλιοι πολυωνύμων, πρώτα και κύρια ιδεώδη, primary decomposition.

Πρότυπα, ομομορφισμοί και ακριβείς ακολουθίες, ελεύθερα πρότυπα και διανυσματικοί χώροι, προβολικά και injective πρότυπα, Hom και δυϊκότητα.

Δακτύλιοι και πρότυπα Noether, επεκτάσεις δακτυλίων, Dedekind domains, θεώρημα Hilbert (Nullstellensatz).

A5. Θεωρία Ομάδων

Ελεύθερες ομάδες, υποομάδες, γεωμετρική αναπαράσταση, εφαρμογές (Howson, Hanna Neumann).

Δράσεις ομάδων σε σύνολα, δέντρα και άλλα γεωμετρικά αντικείμενα.

Τροχιές, σταθεροποιούσες, χώρος τροχιών, εφαρμογές (ελεύθερα γινόμενα με αμάλαμα, HNN-επεκτάσεις, γεωμετρικοί αυτο-μορφισμοί). Ομάδες ως γεωμετρικά αντικείμενα, πέρατα ομάδων, θεώρημα Stallings, εφαρμογές.

A6. Μέτρο και Πιθανότητες

Δοκιμές Bernoulli. Συναρτήσεις Rademacher. Σύνολα μέτρου μηδέν. Ασθενής νόμος των μεγάλων αριθμών.

Χώροι μέτρου και χώροι πιθανότητας. Κατασκευή του μέτρου Lebesgue.

Κατασκευή του Ολοκληρώματος Lebesgue. Βασικές ιδιότητες. Το Θεώρημα του Fubini

Τυχαίες μεταβλητές. Ανεξαρτησία. Μέση τιμή. Ισχυρός νόμος των μεγάλων αριθμών.

Οι χώροι L^p , $p > 1$. Ροπές τυχαίων μεταβλητών. Στοιχεία θεωρίας χώρων Hilbert και Ανάλυσης Fourier. Το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα.

A7. Συναρτησιακή Ανάλυση

Εισαγωγικά: Χώροι Banach. Χώροι Hilbert. Τα βασικά θεωρήματα της συναρτησιακής ανάλυσης και οι εφαρμογές τους: Το θεώρημα Hahn-Banach, το θεώρημα ανοικτής απεικόνισης και η αρχή ομοιόμορφου φράγματος. Βασικά αποτελέσματα για τους χώρους L^p . Συμπαγείς τελεστές. Το φάσμα ενός συμπαγούς τελεστή και η φασματική ανάλυση ενός αυτοσυζυγούς συμπαγούς τελεστή. Το θεώρημα επέκτασης του Friedrichs. Συναρτήσεις αυτοσυζυγών τελεστών. Η έννοια της ασθενούς και ασθενούς*-σύγκλισης. Το θεώρημα Eberlein-Šmuljan και εφαρμογές.

A8. Τοπολογία

Ομοτοπίες, συσταλτοί χώροι, θεμελιώδης ομάδα. Καλύπτοντες χώροι. Ανύψωση μονοπατιών και ομοτοπιών.

Η Θεμελιώδης ομάδα του κύκλου. Ινώσεις και δέσμες ινώσεων. Κατασκευή δεσμών ινώσεων με δράσεις ομάδων. Ακριβείς ακολουθίες ινώσεων.

Παραδείγματα υπολογισμού θεμελιωδών ομάδων. Ελεύθερα γινόμενα ομάδων με αμάλαμα. Θεώρημα Seifert-Van Kampen. Υπολογισμοί θεμελιωδών ομάδων συμπλόκων.

A9. Αλγεβρική Τοπολογία

Ομοτοπία, Singular Ομολογία, Chain Complexes, Mayer-Vietoris, υπολογισμοί, εφαρμογές.

9.2 Ομάδα Β (κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά»)

B1. Αριθμητικές και Ασυμπτωτικές Μέθοδοι Επίλυσης Εξισώσεων

Ενότητα Α: Αριθμητικές μέθοδοι επίλυσης εξισώσεων

(A1) Αριθμητική επίλυση συστημάτων μη γραμμικών αλγεβρικών εξισώσεων (μέθοδος Newton)

(A2) Αριθμητική επίλυση προβλημάτων αρχικών τιμών σε συνήθεις διαφορικές εξισώσεις (μέθοδοι Euler, Trapezoidal, Adams-Bashforth, Adams-Moulton κτλ)

(A3) Αριθμητική επίλυση προβλημάτων συνοριακών τιμών σε συνήθεις και μερικές διαφορικές εξισώσεις (μέθοδοι σκόπησης, πεπερασμένες διαφορές, φασματικές μέθοδοι κτλ)

Ενότητα Β: Ασυμπτωτικές μέθοδοι επίλυσης εξισώσεων

(B1) Μέθοδοι κανονικών διαταραχών για την εύρεση της λύσης μη γραμμικών αλγεβρικών εξισώσεων και συνήθων διαφορικών εξισώσεων

(B2) Μέθοδοι ιδιζουσών διαταραχών για την λύση μη-γραμμικών αλγεβρικών εξισώσεων και συνήθων διαφορικών εξισώσεων

B2. Δυναμικά Συστήματα

Βαθμωτές διαφορικές εξισώσεις (ύπαρξη και μοναδικότητα-έκρηξη λύσεων). Ροή βαθμωτής διαφορικής εξίσωσης. Ευστάθεια σημείων ισορροπίας-πορτραίτο φάσεων για τη βαθμωτή διαφορική εξίσωση. Εξάρτηση από παραμέτρους (παραδείγματα από τη θεωρία διακλάδωσης). Συστήματα στο επίπεδο (παραδείγματα απλών μαθηματικών μοντέλων). Αυτόνομα συστήματα στο επίπεδο. Θεώρημα ύπαρξης και μοναδικότητας. Ροή αυτόνομου συστήματος. Γραμμικά συστήματα. Επίλυση γραμμικών συστημάτων με τη μέθοδο ιδιοτιμών-ιδιοδιανυσμάτων. Πορτραίτο φάσεων για τα γραμμικά συστήματα. Ροή γραμμικού συστήματος. Μη-γραμμικά συστήματα (θεώρημα γραμμικοποίησης, αναλλοίωτοι υπόχωροι, θεωρήματα Hartman-Grobman, αναλλοίωτες πολλαπλότητες, τοπολογικά συζυγή και τοπολογικά ισοδύναμα δυναμικά συστήματα). Η άμεση μέθοδος Lyapunov. Θεώρημα Cetaev. Συντηρητικά συστήματα δεύτερης τάξης. Πορτραίτο φάσεων συντηρητικών συστημάτων δεύτερης τάξης. Ομοκλινική και ετεροκλινική τροχιά. Περιοδικές τροχιές και οριακοί κύκλοι. Εισαγωγή στη διακλάδωση Hopf. Το θεώρημα κεντρικής πολλαπλότητας. Το θεώρημα Poincaré-Bendixson και οι εφαρμογές του.

B3. Μαθηματικά Μοντέλα στις Φυσικές Επιστήμες

Συνοπτική εισαγωγή στις τεχνικές μαθηματικής μοντελοποίησης με τη χρήση χαρακτηριστικών παραδειγμάτων. Διαστατική ανάλυση. Κανονικοποίηση. Στοιχεία Ασυμπτωτικής Ανάλυσης. Μέθοδοι διαταραχών.

Παραγωγή βασικών εξισώσεων που χρησιμοποιούνται ευρέως στη μαθηματική μοντελοποίηση. Εξίσωση της Θερμότητας. Laplace, Κυματική Εξίσωση, Νόμοι Διατήρησης, Εξισώσεις κίνησης ρευστού, Εξισώσεις Maxwell.

Παραδείγματα μαθηματικών μοντέλων στις φυσικές επιστήμες. Μοντέλα για το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Πληθυσμιακά μοντέλα. Μοντελοποίηση Χημικών Αντιδράσεων κτλ.

B4. Μαθηματική Φυσική

Ο χώρος Hilbert. Ορθογώνια συμπληρώματα και ευθέα αθροίσματα. Πλήρη ορθοκανονικά σύνολα και ακολουθίες. Πολυώνυμα Legendre, Hermite και Laguerre.

Hilbert συζυγής τελεστής, αυτοσυζυγής, μοναδιαίος και κανονικός τελεστής. Μη φραγμένοι γραμμικοί τελεστές και οι Hilbert συζυγείς τελεστές τους. Συμμετρικοί και αυτοσυζυγείς γραμμικοί τελεστές. Ο πολλαπλασιαστικός τελεστής και ο τελεστής παράγωγος. Η αναγκαιότητα της Κβαντομηχανικής. Τα αξιώματα του Von Neumann.

Το θεώρημα του Ehrenfest. Οι αναπαραστάσεις των Schrödinger και Heisenberg. Η αρχή αβεβαιότητας του Heisenberg και συνέπειες αυτής. Μία εκλεπτυσμένη αρχή αβεβαιότητας. Παραδείγματα. Επίλυση του κβαντικού αρμονικού ταλαντωτή: α) στο χώρο των θέσεων β) χρησιμοποιώντας τους τελεστές δημιουργίας και καταστροφής. Αντιστοιχία με την κλασική θεωρία. Το θεώρημα virial. Η εξίσωση συνέχειας. Επίλυση της εξίσωσης Schrödinger για δυναμικό με άπειρα τοιχώματα στις τρεις διαστάσεις και στον τόρο. Σκέδαση σωματιδίου από χρονοανεξάρτητο σκαλοπάτι και τετραγωνικό δυναμικό σε μία διάσταση. Φαινόμενο σήραγγας. Δέσμιες καταστάσεις και πηγάδια δυναμικών.

B5. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις

Βασικές έννοιες. Γραμμικές και ψευδογραμμικές εξισώσεις 1ης τάξης (το πρόβλημα Cauchy και η επίλυσή του με την μέθοδο των χαρακτηριστικών). Γραμμικές εξισώσεις 2ης τάξης: ταξινόμηση (υπερβολικές, παραβολικές, ελλειπτικές), παραδείγματα (κυματική εξίσωση, εξίσωση θερμότητας, εξίσωση Laplace). Προβλήματα αρχικών και συνοριακών τιμών για την κυματική εξίσωση και την εξίσωση θερμότητας. Προβλήματα συνοριακών τιμών για την εξίσωση Laplace. Το πρόβλημα Cauchy για την κυματική εξίσωση και την εξίσωση θερμότητας.

B6. Στατιστική

Εισαγωγή στο SPSS (και στο SAS). Βασικές έννοιες (πληθυσμός, δείγμα, μεταβλητή, μέτρηση), Μορφή δεδομένων. Κλίμακες μέτρησης.

Ανάλυση μίας μεταβλητής (Περιγραφική Στατιστική, Στατιστική Συμπερασματολογία, Έλεγχος τυχαιότητας δείγματος, Έλεγχοι καλής προσαρμογής, Πιθανοθεωρητικά γραφήματα, Έλεγχοι για τη μέση τιμή, για τις αναλογίες, για τη διάμεσο).

Ανάλυση δύο μεταβλητών (Ανεξάρτητα δείγματα, Εξαρτημένα δείγματα, έλεγχος διαμέσων, έλεγχος αναλογιών, έλεγχος διακυμάνσεων, πίνακες συνάφειας, Γραφήματα, Διαγράμματα διασποράς).

Απλή γραμμική παλινδρόμηση, έλεγχος και σύγκριση μοντέλων, ανάλυση καταλοίπων. Πολλαπλή παλινδρόμηση.

Ανάλυση διακύμανσης κατά ένα και κατά δύο κριτήρια.

Ανάλυση χρονολογικών σειρών. Μοντέλα αυτοπαλινδρόμησης.

B7. Στοχαστική Μοντελοποίηση

Ανασκόπηση θεωρίας πιθανοτήτων. Κατανομές Gamma και Erlang.

Κατανομή ισορροπίας. Στοχαστικές διαδικασίες. Ανέλιξη Poisson. Ανέλιξη γεννήσεως-θανάτου.

Εισαγωγή στο στοχαστικό δυναμικό προγραμματισμό. Μαρκοβιανές διαδικασίες αποφάσεων. Βέλτιστες πολιτικές. Στάσιμες πολιτικές. Εξίσωση βελτιστοποίησης.

Στοχαστικά μοντέλα πεπερασμένου χρονικού ορίζοντα. Παραδείγματα.

Αποπληθωρισμένος δυναμικός προγραμματισμός και συστολές. Στοχαστικά μοντέλα άπειρου χρονικού ορίζοντα. Θεωρήματα ύπαρξης και βελτιστοποίησης.

Αριθμητικές υπολογιστικές τεχνικές για μία βέλτιστη στάσιμη πολιτική. Παραδείγματα.

Μακροπρόθεσμο αναμενόμενο μέσο κόστος ανά μονάδα χρόνου. Αλγόριθμος των διαδοχικών προσεγγίσεων. Αλγόριθμος βελτίωσης των πολιτικών. Παραδείγματα.

Συστήματα αναμονής. Εισαγωγή. Τύπος του Little. Μέτρα απόδοσης. Στοιχειώδη συστήματα αναμονής: Συστήματα $M/M/1$, $M/M/1/K$ και $M/M/m$ Εφαρμογές. Παραδείγματα.

B8. Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά

Επιτόκιο και συναρτήσεις επιτοκίου, παρούσα και συσσωρευμένη αξία, είδη ραντών, μεταβλητές ράντες, χρηματορροές γενικά, εξισώσεις αξίας, απόδοση ενός κεφαλαίου, μέτρα απόδοσης (εσωτερική απόδοση, χρονοσταθμισμένη απόδοση, μέτρα αξιολόγησης των επενδυτικών επιλογών), χρεολυτικά σχήματα (γενικό πρότυπο, κλασσική μέθοδος, καταναλωτικά σχήματα).

Αγορές χρήματος και κεφαλαίου

Χρηματαγορές και κεφαλαιαγορές, αξιόγραφα και εμπορεύματα, χρηματιστήρια, συνάλλαγμα, Είδη αξιόγραφων (έντοκα γραμμάτια, ομόλογα και ομολογίες, μετοχές, παράγωγα, κ.λπ.), δανεισμός, short sales, γραμμή της αγοράς, στάθμιση κινδύνου και στρατηγικές, τιμολόγηση futures και forwards, swaps, μετατρέψιμα ομόλογα, υβριδικά αξιόγραφα.

Υποδείγματα αποτίμησης παραγώγων προϊόντων Δικαιώματα προαιρετικής αγοράς (options) και είδη αυτών, τιμολόγηση των δικαιωμάτων, διωνυμικό πρότυπο, τύπος Cox Ingersoll, πρότυπο Black Scholes. Ισοδύναμα martingale μέτρα και κινδυνουδέτερες (risk neutral) πιθανότητες, αυτοχρηματοδοτούμενα χαρτοφυλάκια, τιμολόγηση ευρωπαϊκών και αμερικανικών δικαιωμάτων (options), λογαριθμοκανονική κατανομή, ανέλιξη Wiener, γεωμετρική κίνηση Brown, στοχαστική ολοκλήρωση, λήμμα Ito, θεώρημα Girsanov, τιμολόγηση μέσω στοχαστικών διαφορικών εξισώσεων, στάθμιση κινδύνου με delta-hedging, Greeks, εξωτικά παράγωγα προϊόντα, προσομοίωση από λογαριθμοκανονική κατανομή.

6.3 Ομάδα Γ

Γ1. Διακριτά Μαθηματικά

Πρώτο Μέρος: Ορισμοί διαφόρων μοντέλων γράφων. Ορισμός κορυφής, ακμής και μονοπατιού σε ένα γράφο. Απόσταση δύο κορυφών, εκκεντρότητα κορυφής και βεβαρυμμένοι γράφοι. Συνεκτικότητα και διαπερασιμότητα γράφου (Euler και Hamilton κυκλώματα και μονοπάτια), ικανές συνθήκες για την ύπαρξη Hamiltonian κυκλωμάτων, το πρόβλημα του περιοδεύοντος πωλητή. Εύρεση του συντομότερου μονοπατιού (Dijkstra and Bellman-Ford's Algorithms). Δένδρα και αλγόριθμοι εύρεση ελάχιστου επικαλύπτοντος δένδρου ενός συνεκτικού γράφου. Επίπεδοι γράφοι (Kuratowski's theorem) και εφαρμογές των επίπεδων γράφων. Χρωματισμός γράφου (το πρόβλημα των τεσσάρων χρωμάτων), χρωματικός αριθμός γράφου και μέθοδοι εύρεσης χρωματικού πολυώνυμου ενός γράφου.

Δεύτερο Μέρος: Ορισμός υπολογιστικού προβλήματος. Προβλήματα απόφασης. Κανονικές γλώσσες και μέθοδοι αντιστοίχισης στιγμιότυπου ενός προβλήματος απόφασης σε μια συμβολοσειρά μιας γλώσσας. Βασικά υπολογιστικά μοντέλα: Πεπερασμένα αυτόματα και μηχανές Turing. Πολυπλοκότητα αλγορίθμων. Κατηγοριοποίηση προβλημάτων με βάση την επιλυσιμότητά τους και την πολυπλοκότητα των αλγορίθμων που το επιλύουν.

Γ2. Ιστορία Μαθηματικών

Αρχαίοι Πολιτισμοί και Μαθηματικά. Απαρχές επιστημονικής θεμελίωσης των Μαθηματικών: Θαλής, Πυθαγόρειοι, Ευκλείδης. Μαθηματικά και Πραγματικότητα: Ευκλείδειες και Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες – Hilbert. Θεμέλια Μαθηματικών: Φιλοσοφικά ρεύματα στα Μαθηματικά. Σημαντικά θεωρήματα στην Ιστορία της Γεωμετρίας, της Θεωρίας Αριθμών, του Απειροστικού Λογισμού, της Άλγεβρας, της Λογικής.

Γ3. Μαθηματική Λογική

Στοιχεία Προτασιακής Λογικής και Λογικής Α Τάξεως. Προτάσεις, ποσοδείκτες, κανόνες De Morgan.

Χρήσιμες ταυτότητες. Κατασκευή λογικών μοντέλων και ο ορισμός της αλήθειας κατά Tarski.

Αποδεικτικές διαδικασίες. Η μαθηματική επαγωγή.

Λογική και Διακριτά Μαθηματικά.

Διμελείς σχέσεις και ιδιότητές τους.

Ιδιότητες σχέσεων, αντίστροφη σχέση και σύνθεση σχέσεων. Σχεσιακό μοντέλο δεδομένων. Τελεστές Χειρισμού Δεδομένων. Σχέσεις μερικής διάταξης, ολικής διάταξης και ισοδυναμίας Συναρτήσεις

Εφαρμοσμένη Λογική. Λογικοί Πράκτορες. Αναπαράστασης της Γνώσης. Ενέργειες, καταστάσεις και συμβάντα. Εφαρμογή: Δημιουργία πράκτορα διαδικτυακών αγορών.

Γ4. Μαθηματικό Λογισμικό

Προβλήματα, αλγόριθμοι και υπολογιστικές μέθοδοι. Εισαγωγή στις βασικές δομές (fornt-end, kernel, notebooks, variables, data types, arithmetic computations, symbolic computations, graphic presentations) στις προγραμματιστικές μεθόδους (procedural, functional, rule-based programming, script programming) και στις συναρτήσεις βιβλιοθήκης ενός ή περισσότερων λογισμικών μαθηματικών υπολογισμών (Mathematica, MATLAB, MAPLE). Επίλυση υπολογιστικών μαθηματικών προβλημάτων με την εφαρμογή των λογισμικών αυτών και εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων επίλυσης υπολογιστικών μαθηματικών προβλημάτων από διάφορες περιοχές των μαθηματικών (ανάλυση, άλγεβρα, γεωμετρία) με τη χρήση των λογισμικών αυτών.

Γ5. Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση

Εισαγωγή στη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη μαθηματική εκπαίδευση. Βασικές αρχές διδακτικής σχεδίασης (καθορισμός διδακτικών στόχων, σχεδιασμός δραστηριοτήτων και αξιολόγησης). Βασικές μεθοδολογίες αξιοποίησης εκπαιδευτικού λογισμικού και το θεωρητικό τους υπόβαθρο: Προσομοιώσεις, λογισμικό μοντελοποίησης, εκπαιδευτικά πολυμέσα και παιχνίδια, λογισμικό αυτοαξιολόγησης. Επισκόπηση του εκπαιδευτικού λογισμικού Mathematica. Ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών και διδακτικών δραστηριοτήτων με το Mathematica. Μελέτη ολοκληρωμένων υποδειγμάτων εκπαιδευτικών εφαρμογών, υλικού και δραστηριοτήτων για συγκεκριμένα διδακτικά προβλήματα όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης. Κανόνες καλής πρακτικής για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών. Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού.

Γ6. Ιστορία μη Δυτικών Μαθηματικών

Απαρχές Μαθηματικών και Εθνομαθηματικά: Μέτρηση, Αριθμοί, Σχήματα. Γνώσεις Αζτέκων, Μάγια και Ίνκας.

Ανάπτυξη Μαθηματικών στον ασιατικό πολιτισμό: Αρχαία Κίνα, Ιαπωνία, Αρχαία Ινδία.

Τα πρώτα χρόνια των Μαθηματικών στη Μέση Ανατολή: Αρχαία Αίγυπτος, Μεσοποταμία.

Μαθηματικά στους αρχαίους ελληνικούς και ελληνιστικούς χρόνους: Σχολή Ιωνίας, Πυθαγόρειοι, Σχολή Χίου, Ευκλείδης, Αρχιμήδης.

6.4 Ομάδα Δ

Στα μαθήματα της ομάδας Δ, η ύλη καθορίζεται από τον διδάσκοντα.

7 Φοιτητική Μέριμνα

7.1 Φοιτητικές Παροχές

Στους/στις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες παρέχεται:

- Έκπτωση στην τιμή του εισιτηρίου των οδικών, σιδηροδρομικών και ακτοπλοϊκών μέσων μαζικής μεταφοράς όταν μετακινούνται στο εσωτερικό της χώρας. Η έκπτωση διακόπτεται όταν ο δικαιούχος αναστείλει τις σπουδές του, ή καταστεί διπλωματούχος.
- Στέγαση – Σίτιση, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, που αφορούν την ατομική – οικογενειακή οικονομική κατάσταση.

7.2 Φοιτητική Λέσχη

Οι εξωπανεπιστημιακές δραστηριότητες των φοιτητών/τριών αποτελούν μέρος της ακαδημαϊκής ζωής τους και παίζουν ρόλο στη διαμόρφωση της προσωπικότητάς τους. Κεντρικός χώρος για την ανάπτυξη τέτοιων δραστηριοτήτων είναι η Φοιτητική Λέσχη. Σκοπός της Φοιτητικής Λέσχης είναι η ψυχαγωγία, η άθληση, η καλλιέργεια των καλλιτεχνικών κλίσεων των φοιτητών/τριών. Το Πανεπιστήμιο επιδιώκει την επέκταση των δραστηριοτήτων της Λέσχης και τη σύσταση οργάνων αυτοδιαχείρισης, τα οποία θα αναλάβουν εκτός από τα παραπάνω και την επιμέλεια της στέγασης, της σίτισης και της παροχής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης στους/στις φοιτητές/τριες.

8 Εργαστηριακή Υποδομή

Το εργαστήριο των Μεταπτυχιακών Φοιτητών /τριών βρίσκεται στο υπόγειο της πρώην Εμπορικής Σχολής. Δικαίωμα πρόσβασης στο εργαστήριο έχουν όλοι οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες. Για να έχουν πρόσβαση στους υπολογιστές του εργαστηρίου απαιτείται να ανοιχθεί περιοχή στον εξυπηρετητή melissa.math.aegean.gr. Για αυτό, οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες θα πρέπει να απευθύνονται στον κ. Παπαλουκά Νικόλαο (npapaloukas@aegean.gr) για την απόκτηση περιοχής στον εξυπηρετητή.

Το εργαστήριο των μεταπτυχιακών είναι εξοπλισμένο με προσωπικούς υπολογιστές, εκτυπωτή και σαρωτή (scanner). Το εγκατεστημένο λογισμικό είναι ιδιαίτερα πλήρες και καλύπτει όλες τις σύγχρονες ανάγκες. Επίσης παρέχονται εξειδικευμένα προγράμματα για επιστημονικό υπολογισμό όπως και επιστημονικές εφαρμογές, ενώ υποστηρίζονται όλες οι γλώσσες προγραμματισμού.

Τέλος παρέχονται θέσεις για τη σύνδεση φορητών υπολογιστών των φοιτητών/τριών.

9 Παράλληλοι Θεσμοί

9.1 Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη της Σχολής Θετικών Επιστημών στεγάζεται σε αναπαλαιωμένο νεοκλασικό κτήριο του 1903, το «Χατζηγιάννειο Παρθεναγωγείο». Είναι παράρτημα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης που εδρεύει στη Μυτιλήνη. Λειτουργεί ως δανειστική βιβλιοθήκη και οι ώρες λειτουργίας της είναι καθημερινά από τις 8:30 π.μ. έως τις 3:00 μ.μ.



Η βιβλιοθήκη αυτή διαθέτει:

- 21.000 τίτλους βιβλίων. Το μεγαλύτερο μέρος της συλλογής έχει αναπτυχθεί στις παρακάτω επιστημονικές κατευθύνσεις:
 - ♦ Μαθηματικές Επιστήμες,
 - ♦ Πληροφορική,
 - ♦ Τεχνολογία και Φυσικές Επιστήμεςμε σκοπό να εξυπηρετήσει τις διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες της Σχολής. Υπάρχουν επίσης και λογοτεχνικά βιβλία, δοκίμια, κλπ.
- 150 ξενόγλωσσους τίτλους περιοδικών και 15 τίτλους ελληνικών περιοδικών.
- Πληροφοριακό υλικό (Εγκυκλοπαίδειες, Λεξικά κλπ.)
- Διδακτορικές διατριβές
- Οπτικοακουστικό υλικό που αποτελείται από μια συλλογή 400 περίπου ψηφιακών δίσκων (CD) Κλασικής και διαχρονικής μουσικής, videotapes, κασέτες, CDROM.

Όλες οι λειτουργίες της (Δανεισμός, Παραγγελίες, Καταλογογράφηση, Αναζήτηση καταλόγου, Περιοδικά, κ.α.) είναι αυτοματοποιημένες. Η αναζήτηση μπορεί να γίνει και μέσα από τη σελίδα του διαδικτύου:

<http://www.lib.aegean.gr>

9.2 Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων

Το Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων της πανεπιστημιακής μονάδας Σάμου μεριμνά:

- για την οργάνωση και διεξαγωγή τελετών, εορτών, διαλέξεων, συνεδρίων, επετείων, δεξιώσεων και λοιπών εκδηλώσεων της μονάδας
- για την οργάνωση και συντήρηση του αρχείου εκδηλώσεων και τελετών της μονάδας
- για την διοργάνωση ακαδημαϊκών τελετών της μονάδας
- για την υποδοχή και εξυπηρέτηση ξένων επισκεπτών στα πλαίσια των συνεργασιών των Σχολών και των Τμημάτων της μονάδας
- για την έκδοση, σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες, των κάθε φύσης εντύπων της πανεπιστημιακής μονάδας, όπως συγγραμμάτων, σημειώσεων, οδηγιών σπουδών, ενημερωτικών δελτίων κλπ. και τηρεί αρχείο των εκδόσεων των Σχολών και των Τμημάτων της πανεπιστημιακής μονάδας.

Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων Σάμου

Κτήριο Κατεύθυνσης Στατιστικής και Αναλογιστικών

– Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών,

Καρλόβασι, Τ.Κ.83200

Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 22730-82070

Fax: 22730-82309

e-mail: Sam_Public_Relations@samos.aegean.gr

9.3 Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Ο πρωταρχικός σκοπός ύπαρξης και λειτουργίας του Κέντρου Πληροφορικής είναι η εξυπηρέτηση των τηλεπικοινωνιακών, δικτυακών, διδακτικών, ερευνητικών (από άποψη υποδομής), και διοικητικών αναγκών της Σχολής Θετικών Επιστημών. Στα πλαίσια της εξυπηρέτησης των αναγκών αυτών, το Κέντρο Πληροφορικής παρέχει υποβοήθηση και υποστήριξη χρηστών κατά τις ώρες λειτουργίας του, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού, υποστήριξη εργαστηριακών ασκήσεων, ανάπτυξη και υποστήριξη μηχανογραφικών εφαρμογών, ανάπτυξη και υποστήριξη των τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών διασυνδέσεων που δημιουργούνται στη Σάμο, καθώς και την προμήθεια, αναβάθμιση και έλεγχο της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και του λογισμικού. Στην ευθύνη και εποπτεία του Κέντρου Πληροφορικής βρίσκεται όλος ο πληροφορικός εξοπλισμός που προμηθεύεται η Σχολή ή που διατίθεται σ' αυτό ύστερα από δωρεά.

Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Κτήριο Εμπορικής Σχολής
Τ.Κ. 83200 Καρλόβασι, Σάμος
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 22730-82166
Fax: 22730-82049
<http://www.samos.aegean.gr/ype/>
e-mail: help@samos.aegean.gr

10 Λοιπές Ερευνητικές και Διδακτικές Δραστηριότητες

10.1 Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα

Από το 1997 το Πανεπιστήμιο Αιγαίου διαθέτει ένα Συμβόλαιο στο πλαίσιο του προγράμματος LLP/ERASUMS. Το Συμβόλαιο Ιδρύματος περιλαμβάνει 100 περίπου ΑΕΙ όλων των χωρών της Ευρώπης με τα οποία είναι δυνατές οι ανταλλαγές φοιτητών/τριών και διδακτικού προσωπικού.

Σ' αυτά τα προγράμματα οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να επισκεφθούν Πανεπιστήμια από άλλες χώρες για να σπουδάσουν, όπως επίσης και για να εκπονήσουν πτυχιακές εργασίες, για μία περίοδο 3-12 μηνών. Οι σπουδές τους στο εξωτερικό αναγνωρίζονται ως μέρος των σπουδών τους στο τμήμα.

Τα Ευρωπαϊκά Προγράμματα υπάγονται στην αρμοδιότητα του γραφείου Ακαδημαϊκών Προγραμμάτων και Διεθνών Συνεργασιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Υπεύθυνος ECTS – ERASMUS+ για την Εισαγωγική Κατεύθυνση του Τμήματος Μαθηματικών: Ανδρέας Παπασαλούρος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Μαθηματικών, τηλ: 2273082136, e-mail: andpapas@aegean.gr.

Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να επικοινωνήσουν με τον Συντονιστή του Τμήματος για τις διαδικασίες επιλογής και αναγνώρισης των μαθημάτων που θα διδάσκονται στα Πανεπιστήμια που επισκέπτονται.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Αιγαίου:

<http://erasmus.aegean.gr>

10.2 Συνέδρια-Θερινά Σχολεία

- Δημερίδα στα πλαίσια του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά», 15-17 Σεπτεμβρίου 2017, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «14^ο Θερινό Σχολείο στα Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά», 28 Αυγούστου – 1 Σεπτεμβρίου 2017, Αθήνα.
- Συνδιοργάνωσε το «6^ο Θερινό Σχολείο στην Θεωρία Τελεστών», 3 – 7 Ιουλίου 2017, Αθήνα.
- «2ο Συμπόσιο Ανάλυσης», 9 – 10 Δεκεμβρίου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «Διεθνές Συνέδριο Θεωρίας Αναπαραστάσεων», 4 – 8 Ιουλίου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «Θερινό Σχολείο Αξιοπιστία & Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας», 30 Ιουνίου – 5 Ιουλίου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «13^ο Θερινό Σχολείο Στοχαστικών Χρηματοοικονομικών», 4 – 8 Ιουλίου, Αθήνα.
- Συνδιοργάνωσε το «5^ο Θερινό Σχολείο στην Θεωρία Τελεστών», 26 – 30 Ιουνίου 2016, Αθήνα.
- Συνδιοργάνωσε το «9th Conference in Actuarial Science & Finance on Samos», 18 – 22 Μαΐου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.

- Συνδιοργάνωσε το «14ο Διεθνές Συνέδριο Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας», 3 - 5 Σεπτεμβρίου 2015, Ρόδος.
- «Συμπόσιο Ρεολογίας προς τιμήν του καθηγητή Roger I. Tanner», 29 Ιουνίου – 2 Ιουλίου, Βαθύ, Σάμος.
- «10ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Λογικής», 11 - 15 Ιουνίου 2015, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Θερινό Σχολείο Finsler geometry with applications», 22 - 30 Σεπτεμβρίου 2014, Καρλόβασι, Σάμος.
- «3^ο Θερινό Σχολείο –Συνέδριο Θεωρίας Τελεστών», 8 – 12 Ιουλίου 2013, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το συνέδριο «32nd Weak Arithmetics Days», 24 - 26 Ιουνίου 2013, Αθήνα.
- Θερινό Σχολείο “Finsler geometry with applications to low-dimensional geometry and topology”, 3 – 9 Ιουνίου 2013, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το συνέδριο «Από την αυτονομία στο εθνικό κράτος. Η ενσωμάτωση της Σάμου στην Ελλάδα», 3-4 Νοεμβρίου 2012, Σάμος.
- «2^ο Θερινό Σχολείο –Συνέδριο Θεωρίας Τελεστών », 23 – 28 Ιουλίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Geometry and Topology in Samos», 11 – 15 Ιουνίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- Workshop on «Topology», 9 Ιουνίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνέδριο «31st Weak Arithmetics Days», 30 Μαΐου – 1 Ιουνίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «Θερινό Σχολείο –Συνέδριο Θεωρίας Τελεστών», 25 – 30 Ιουλίου 2011, Χίος.
- Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο «DYNAMICS IN SAMOS 2010 – Workshop on Differential Equations, Dynamical Systems and Applications», 31 Αυγούστου – 3 Σεπτεμβρίου 2010, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Θερινό Σχολείο στην Γεωμετρική Ανάλυση», 31 Μαΐου – 5 Ιουνίου 2010, Καρλόβασι, Σάμος.
- «1821, Σάμος και επανάσταση: ιστορικές προσεγγίσεις», σε συνεργασία με το Πνευματικό Κέντρο Δήμου Πυθαγορείου, τα ΓΑΚ Αρχαία Νομού Σάμου, το Πνευματικό Ίδρυμα Σάμου «Ν. Δημητρίου» και τον Οργανισμό Πολιτισμού Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σάμου, 28-29 Μαΐου 2010, Πυθαγόρειο, Σάμος.
- Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο και Σχολείο «HARMONIC ANALYSIS IN SAMOS», 21-25 Σεπτεμβρίου 2009, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Προβλήματα Ανάλυσης», 26 – 28 Σεπτεμβρίου 2008, Καρλόβασι, Σάμος.
- Workshop on «Non positive Curvature and the Elementary Theory of Free Groups σε συνεργασία με το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών και το πρόγραμμα Mari Curie της Ευρωπαϊκής Ένωσης», 9-13 Ιουνίου 2008, Ανώγεια, Κρήτη.
- Συνέδριο «Phenomena in High Dimensions», 25 – 29 Ιουνίου 2007, Πυθαγόρειο, Σάμος.
- «7ο Πανελλήνιο Συνέδριο Άλγεβρας & Θεωρίας Αριθμών», 31 Μαΐου – 2 Ιουνίου 2007, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Επιστημονικό Συνέδριο Mathemartics», 26 – 28 Απριλίου 2007, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές V», 17 Ιουνίου 2006, Καρλόβασι, Σάμος.
- «3ο Δήμερο στην Ανάλυση για Νέους Ερευνητές», 16 – 17 Σεπτεμβρίου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνέδριο «Πυθαγόρεια σκέψη και επιστημονικός Λόγος», 2 – 4 Σεπτεμβρίου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.

- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές IV», 18 Ιουνίου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.
- «7ο Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωμετρίας», 26 – 29 Μαΐου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Θέματα Μαθηματικής Μοντελοποίησης», 14 – 28 Ιουνίου 2004, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές III», 12 Ιουνίου 2004, Καρλόβασι, Σάμος.
- «ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ Ο ΣΑΜΙΟΣ», 17 – 19 Οκτωβρίου 2003, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές II», 7 Ιουνίου 2003, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές I», 6 – 8 Ιουνίου 2002.
- «First Aegean Summer School on Cosmology», 21 – 29 Σεπτεμβρίου 2001.
- «Workshop on Convex geometric Analysis», 19 – 23 Αυγούστου 2001, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης και το Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων και Υπολογιστικών Μαθηματικών (ΙΤΕ).
- «International Conference on Advances in Convex Analysis and Global Optimization» το 2000.
- «1st Conference in Actuarial Science & Finance at Samos» το 2000.
- «4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αστρονομίας» το 1999.
- Διεθνές Συνέδριο-Θερινό Σχολείο με τίτλο «6th International Symposium on Generalized Convexity & Monotonicity» το 1999.
- «12ο Εθνικό Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρίας Επιχειρησιακών Ερευνών» το 1998.
- «Δεύτερο Διεθνές Συνέδριο Κοσμολογίας, Γεωμετρίας και Σχετικότητας» το 1998.
- «8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σχετικότητας» το 1998.
- «Διεθνές Συνέδριο Διδακτικής των Μαθηματικών» το 1998.

Πληροφορίες για τις δραστηριότητες του Τμήματος (Συνέδρια, Θερινά Σχολεία - προηγούμενα και μελλοντικά) δίνονται στη σελίδα του Τμήματος στο διαδίκτυο:

<http://www.math.aegean.gr>

11 Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο 2017-2018

Χειμερινό Εξάμηνο

2 Οκτωβρίου	• Έναρξη Μαθημάτων
28 Οκτωβρίου	• Εθνική Εορτή
17 Νοεμβρίου	• Επέτειος Πολυτεχνείου
23 Δεκεμβρίου – 7 Ιανουαρίου	• Διακοπές Χριστουγέννων
12 Ιανουαρίου	• Λήξη Μαθημάτων
22 Ιανουαρίου	• Έναρξη Περιόδου Εξετάσεων
30 Ιανουαρίου	• Των τριών Ιεραρχών
2 Φεβρουαρίου	• Λήξη Περιόδου Εξετάσεων
Διάρκεια Μαθημάτων	• 13 Εβδομάδες Διδασκαλίας

Εαρινό Εξάμηνο

12 Φεβρουαρίου	• Έναρξη Μαθημάτων
19 Φεβρουαρίου	• Καθαρά Δευτέρα
25 Μαρτίου	• Εθνική Εορτή
2 Απριλίου – 15 Απριλίου	• Διακοπές Πάσχα
1 Μαΐου	• Πρωτομαγιά
25 Μαΐου	• Λήξη Μαθημάτων
28 Μαΐου	• Αγίου Πνεύματος
4 Ιουνίου	• Έναρξη Περιόδου Εξετάσεων
15 Ιουνίου	• Λήξη Περιόδου Εξετάσεων
Διάρκεια Μαθημάτων	• 13 Εβδομάδες Διδασκαλίας